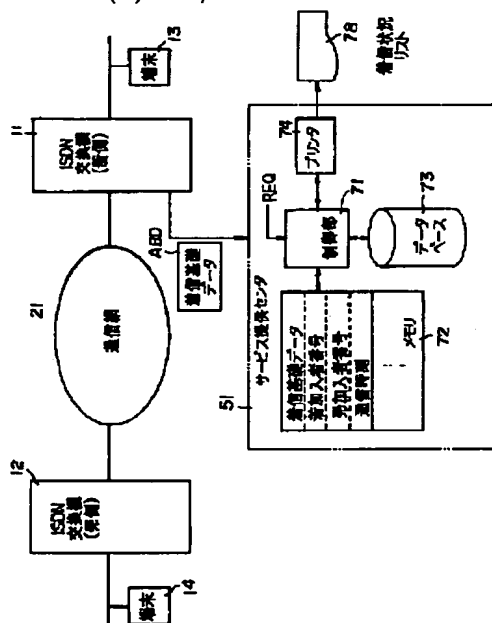


(43)Date of publication of application: **25.11.94**

(72)Inventor: **ISONO OSAMU**

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

CONSTITUTION: An incoming call station 11 generates incoming call basic data ABD containing at least an arriving subscriber number, an originating subscriber number, and the communication time and sends the pertinent incoming call basic data to a communication center 51 each time terminal equipments 13,... accommodated in the terminating station 1 arrive incoming call. The communication center stores communication basic data, and generates and outputs incoming call state lists 78 at every user on the basis of the incoming call basic data when an output request is made. Second degree data having at least the addresses and names of senders corresponding to subscriber numbers are registered in a data base 73 and with the 2nd degree data linked with the incoming call basic data to generate incoming call information, which is stored in a memory 72; and the incoming call state



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-326774

(43) 公開日 平成6年(1994)11月25日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/42	T			
	Z			
H 0 4 Q 3/545		8843-5K		
11/04		9076-5K		
			H 0 4 Q 11/ 04	R
			審査請求 未請求 請求項の数14	OL (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平5-115643

(22) 出願日 平成5年(1993)5月18日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 磯野 修

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 斉藤 千幹

(54) 【発明の名称】 通信サービス方式及び通信サービスを実施するための交換システム

(57)

【要約】

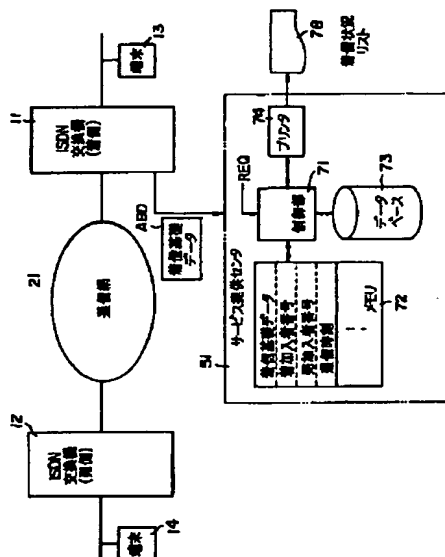
【目的】

ユーザに着信情報を提供する。

【構成】

着信局11は自分が収容する端末機13、
・に着信がある毎に、着加入者番号と発加入者番号と通信時刻を少なくとも含む着信基礎データABDを作成し、該着信基礎データを通信センター51に送信する。通信センターは通信基礎データを蓄積し、出力要求により該着信基礎データに基づいてユーザ毎に着信状況リスト78を作成して出力する。又、加入者番号に対応させて発信者の住所、氏名を少なくとも有する二次データをデータベース73に登録しておき、二次データを着信基礎データに結合して着信情報を作成してメモリ72に記憶し、出力要求信号により着信情報に基づいてユーザ毎に着信状況リスト78を出力する。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項1】

発加入者番号を着信側に通知する機能を備えた通信網における通信サービス方式において、着信局は配下の加入者に着信がある毎に、着加入者番号と発加入者番号と通信時刻を少なくとも含む着信基礎データを作成し、該着信基礎データを着信局で保持し、あるいは通信センターに送信し、着信局あるいは通信センターは出力要求により、着信基礎データに基づいて着信状況リストを出力する通信サービス方式。

【請求項2】

前記着信基礎データは、更に正常終了、通信中着呼、加入者無応答の別を示す通信状況を含む請求項1記載の通信サービス方式。

【請求項3】

加入者番号に対応させて加入者の住所、氏名を少なくとも有する二次データをデータベースに登録しておき、発加入者番号に応じた二次データをデータベースから検索し、該二次データを前記着信基礎データに結合して着信情報を作成し、出力要求により、該着信情報に基づいて着信状況リストを出力する請求項1記載の通信サービス方式。

【請求項4】

発加入者は端末より、前記着信状況リストにより加入者情報が開示されるのを許可するか、禁止するかを通信網に指示し、通信網は該許可／禁止データを発加入者番号と共に着信側に送信し、着信局又は通信センターは禁止が指示されている場合には、着信状況リストに加入者情報を含ませない請求項1又は請求項3記載の通信サービス方式。

【請求項5】

着信局は着信基礎データに前記許可／禁止データを含ませる請求項4記載の通信サービス方式。

【請求項6】

端末より加入者が着信情報提供サービスを享受するか、しないかを設定して局に通知し、局は加入者番号に対応させて該サービスの要・不要を登録し、着信時、着信局は着加入者が前記着信情報提供サービスを必要としているかチェックし、必要としている場合のみ、着信基礎データを作成する請求項1記載の通信サービス方式。

【請求項7】

着信局又は通信センターは出力要求があった時、オンラインで着信状況リストをユーザに提供する請求項1記載の通信サービス方式。

【請求項8】

着信局又は通信センターは一定期間以上着信情報を蓄積し、着加入者毎に該一定期間の着信状況

作成すると共に課金情報一覧表を作成して提供する。
尚、発呼情報提供サービスは有料であり、該サービスを楽しむ旨の登録をしたユーザのみに課金情報一覧表が提供される。

【0002】ところで、情報社会の進展で、通信を利用する機会が増加し、これにより通信量（トラヒック）が年々増大している。かかる状態は、ユーザの通信利用状況から見ると、(a)

発呼量が増加し、かつ、(b)

着呼量

が増加したことを意味する。発呼量が増加しても上記発呼情報提供サービスを受けることにより、通信状況の把握が可能である。しかし、着呼については着信情報提供サービスがないため、ユーザは自己管理により、だれから、どのくらい通信（

着信）

があったかを把握するだけで

あり、着呼量が増加すると着信状況を容易に把握できなくなる。又、かかる自己管理法では通信中に着信があった場合や応答しなかった場合（

例えば、留守の時の着信）

には対応できない。これら通信中の着信や留守時の着信に対しては、キャッチホンや留守番電話機能等で個別に対応できるが、ある期間（例えば1カ月）における着信状況を統一的に把握することができない。着信毎に、発加入者番号、着信日時、通信状況（正常終了、通信中着呼、加入者無応答の別）、通話時間等を把握できれば、容易に顧客リストを作成することができ、しかも通信できなかった発信者に折り返し電話をかけることができ便利である。このため、着信状況把握ニーズは、一般家庭はもとより商店、通信販売業者、調査会社、マスメディア（新聞、放送）で根強いものがある。

【0003】

【従来の技術】従来、通信中にかかってきた発信者の電話番号を着信電話機に転送し、着信電話機内蔵のメモリあるいはICカードに記憶し、通話終了後、発信者電話番号をディスプレイ部に表示して表示内容に基づいて相手に発信する通話中着信電話番号記録方式がある（特開

平4-123648

号）

。又、無線端末機の電源オフ時刻と電源

オン時刻を交換機に登録しておき、オフ時刻からオン時刻に該無線端末機に着信した呼の発信者電話番号と発信時刻を記憶しておき、これら着信情報を前記オン時刻後に無線端末機に通知する発信者番号表示方式がある（特開

平4-137930

号）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前者の方式は通話中のみに着信した発電話番号を端末側で記憶するものであり、又、後者の方式は無線端末機の電源オフ時のみに着信した発電話番号等を記憶するものである。このため、従来方式は、任意の期間例えば月毎の着信状況を

した全呼の発電話番号（発加入者番号）、着電話番号（着加入者番号）、着信日時、通信状況（正常終了、中着呼、加入者無応答の別）等を記憶しておき、要

求によりあるいは定期的にユーザ毎に着信情報を編集して提供するサービスは不可能である。又、従来方式では着信情報より顧客リストを作成するということは不可能である。更に、従来方式では発電話番号や着信時刻のみを記憶するものであり、発信者の住所や氏名等を併せて記憶するものではないため、相手を特定することが困難である。

【0005】以上から本発明の目的は、ユーザに該ユーザのすべての着信情報（発電話番号、着電話番号、通信時刻、通信状況、通話時間等）を提供できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。本発明の別の目的は、着信情報に発加入者の住所や氏名等の高度な情報を含ませてユーザに提供できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。本発明の更に別の目的は、発加入者に関する情報（電話番号、氏名、住所等）が着信情報に含まれて着加入者に提供されるのを禁止できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。本発明の他の目的は、着信情報提供サービスを受けるか、否かを端末側より容易に網に通知できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。本発明の更に他の目的は、ユーザからの要求によりオンラインで通信情報を提供できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。本発明の別の目的は一定期間内の通信情報をユーザ毎に出力して各ユーザに提供できる通信サービス方式及び該通信サービスを実施するための交換システムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理説明図である。11は着側のISDN交換機（着信局）、12は発側のISDN交換機（発信局）、13、14はISDN端末機、21は発加入者番号を着信側に通知する機能を備えた通信網である。着信局11は配下の加入者に着信がある毎に、着加入者番号と発加入者番号と通信時刻を少なくとも含む着信基礎データABDを作成する。51は着信基礎データに基づいてユーザ毎の着信状況リストを出力するサービス提供センター（通信センター）である。71は制御部、72は着信基礎データに二次データを結合してなる着信情報を格納するメモリ、73は加入者番号に対応させて加入者の住所、氏名を含む二次データを記憶するデータベース、74はユーザ毎に着信状況リストを出力するプリンタ、78は着信状況リストである。

【0007】

【作用】着信局11は自配下の端末機13、・・に着信がある毎に、着加入者番号と発加入者番号と通信時刻を少なくとも含む着信基礎データABDを作成し、該着信

基礎データを通信センター51に送信する。通信センター51は該通信基礎データABDをメモリ72に記憶し、出力要求信号REQの発生によりメモリに記憶してある着信基礎データに基づいてユーザ毎に着信状況リスト78を作成して出力する。このようにすれば、各ユーザは所定期間内におけるあらゆる着信状況を把握できる。又、着信基礎データに、正常終了、通信中着呼、加入者無応答の別を示す通信状況や通信時間を含ませれば、ユーザはより詳細な着信状況を把握することができる。更に、加入者番号に対応させて加入者の住所、氏名を少なくとも有する二次データをデータベース73に登録しておき、制御部71は着信基礎データABDに含まれる発加入者番号に応じた二次データをデータベース73から検索し、該二次データを着信基礎データに結合して着信情報を作成してメモリ72に記憶し、出力要求信号REQの発生により着信情報に基づいてユーザ毎に着信状況リスト78を出力する。このようにすれば、着信情報に発信者の住所や氏名等の高度な情報を含ませてユーザに提供でき、着信情報の利用価値を高めることができる。例えば、着信情報リストより顧客リストを容易に作成することができる。

【0008】又、着信状況リスト78に加入者情報が含まれるのを許可するか、禁止するかを発端末14より指示し、通信網21は該許可/禁止データを発加入者番号と共に着信局11に送信し、着信局は着信基礎データABDに許可/禁止データを含ませる。通信センター51は許可/禁止データを参照して禁止が指示されている場合には、着信状況リスト78に加入者情報(電話番号、住所、氏名等)を含ませない。このようにすれば、着信状況リストにより自分の電話番号、住所、氏名等が開示されるのを好まない発加入者は、これら情報が開示されるのを容易に禁止できる。更に、端末機13より加入者が着信情報提供サービスを受受するか、しないかを設定して局11に通知し、局11は加入者番号に対応させて該サービスの要・不要を内蔵のメモリに登録する。そして、着信時、着信局11は着加入者が着信情報提供サービスを必要としているか否かをチェックし、必要としている場合のみ、着信基礎データを作成して、通信センター51に送信する。このようにすれば、容易に、着信情報提供サービスの享受ができるようになる。又、通信センター51はユーザから要求があった時にオンラインで、かつ、一定期間毎にオフラインで着信状況リストを出力してユーザに提供するように構成する。このようにすれば、ユーザは必要時にいつでもあるいは定期的に通信状況リストを入手することができる。

【0009】

【実施例】全体の構成

図2は本発明に係わる通信システムの全体構成図である。11、12は加入者が接続されたISDN交換機、13、14はISDN端末、15はデジタル加入者線、

16はデジタル加入者線の宅内側を終端する網終端装置(NT: Network Termination)

、17はデジタル加入者線の交換機側を終端する伝送路終端装置(LN: Line Termination)

であり、ISDNユーザ・網インターフェース

として基本インターフェース(Basic Rate Interface)

が適用されている。基本インターフェースは、Bチャンネルと呼ばれる伝送速度64

Kビット/

秒の情報チャンネル

2つと、Dチャンネルと呼ばれる伝送速度16

Kビット/

秒

の制御信号兼情報チャンネル1つの合計3チャンネルを多重化したものである。21は発加入者番号を着信側に通知する機能を備えたISDN網であり、21aは中継網、21bはNO.7

共通線信号網である。ISDNの信号方式

は、加入者線区間にはデジタル加入者線信号方式(DSS-

1: Digital Subscriber Signaling System-1)

、局

間中継回線区間にはNO.7

共通線信号方式(NO.7 Common C

hannel Signaling System)

を適用する。デジタル加入者

線信号方式により、回線交換のためのDチャンネル上のレイヤ2とレイヤ3のプロトコル(

LAPD: Link Access

Procedure on the D-channel)

を実現し、NO.7

共通線信

号方式によりISDN交換機と中継交換機間の通信回線群に対応する接続制御信号の転送を実現する。

【0010】41は交換機の中央処理装置に接続された保守コンソール、42はパソコン、51はサービス提供センターである。サービス提供センター51はNO.7

共通

線信号網21bを介して加入者交換機(Local Switch)

11、12、・・・より発信基礎データや着信基礎データを受信し、毎月ユーザ(加入者)

毎に料金通知や着信状

況リストを作成してユーザに提供する。又、サービス提供センター51は、パソコン42よりの要求に基づいてオンラインで着信状況リストを作成して該パソコンに転送する。

【0011】ISDN交換機

ISDN交換機11において、11aはデジタル加入者線インターフェース回路DLC、11bは64Kビット/秒のデジタル情報の交換を行うスイッチ回路網SW、11cはデジタルトランクTRK、11dはISDN交換機とNO.7

ment)

1 e は制御システムである。制御シス

1 1 e において、3 1 は D S S -1

処理装置 (D

E)、3 2 はスイッチ制御装置 (S W C)、3 3 は

線信号処理装置 (

P E)、3 4 は中央処理

(C P U)、3 5 は主記憶装置である。

0 1 2】デジタル加入者線インターフェース回路 1

は、Bチャンネル及びDチャンネル上の転送情報、信号

重化・分離する (ユーザの下り方向には多重化、上

向には分離)。多重化・分離されるBチャンネルはス

チ回路網 1 1 b の上り／下り面にそれぞれ収容さ

又、多重化・分離されるDチャンネルは D S S -1

装置 3 1 に終端される。D S S -1

処理装置 3 1

はDSS-1

に従ってDチャネルのレイヤ2のフレーム上で転送されるレイヤ3の交換制御を実行する。NO.7

共通

線信号処理装置33はNO.7

共通線信号方式に従って他局

との間の制御情報の転送処理を行う。スイッチ制御装置32は中央処理装置34からの指示に従ってスイッチ回路網11bのスイッチングを制御する。中央処理装置34は交換処理プログラムを順次実行し、各装置31～33との間で制御情報の受け渡しを行うと共に、課金処理や着信情報提供サービスに関連する処理を実行する。主記憶装置35はプログラム、加入者データ、課金のための発信基礎データ、着信情報提供サービスのための着信基礎データ等を記憶する。

【0013】図3は主記憶装置35に記憶される加入者データ、発信基礎データ、着信基礎データの説明図である。加入者データは図3(a)

に示すように、ISDN交

換機11に収容されている加入者の番号(加入者番号)

に対応させて①料金の支払状況、②端末の使用/

未使用

状態、③各種サービス、例えば着信情報提供サービスを受けるか、否かのデータ、・・・等が記憶されている。

発信基礎データは図3(b)

に示すように、ユーザが発呼

して通信する毎に作成され、発加入者番号C1、着加入者番号C2、通信開始時刻C3、通話時間C4等で構成される。着信基礎データABDは着信がある毎に作成され、図3(c)

に示すように、着加入者番号A1、発加入

者番号A2、開示許可表示A3、通信開始時刻A4、通信終了時刻A5、通信状況A6等で構成される。開示許可表示A3は、着信状況リストに加入者情報が含まれるのを許可するか、禁止するかを指示するもの、通信状況A6は正常終了、通信中着呼、加入者無応答の別を示すものである。

【0014】ISDN端末

図4は各ISDN端末13, 14の構成図である。61はISDN端末の全体の制御を行うプロセッサ(CPU)、62はプログラムメモリ、63はデータメモリ、64は音声送受回路、65はDチャネルの信号終端回路、66はディスプレイ部、67はテンキー、68は各種データを入力するファンクションキー部であり、各部はバス線69を介して相互に接続されている。データメモリ63の所定記憶域には、呼制御時にSET

UPメ

ッセージ(呼設定要求メッセージ)に乗せて送信する加入者番号TNO.、伝達能力(Bearer Capability)

BC

等の各種データが記憶されている。音声送受回路64には図示しないが送受話器やアナログ信号(音声等)とデジタルデータの相互変換を行う音声制御部やインターフェース制御部が設けられている。ファンクションキー部

しないか設定するためのサービス登録キー（SR
68c）や着信状況リストに加入者情報が含まれるの
可するか、禁止するかを指示するための開示指示キ

ー（DDK）68d等が設けられている。

【0015】サービス提供センター

図5はサービス提供センター51の構成図である。71は着信情報提供処理や課金処理等を行うプロセッサ（CPU）、72は着信情報や課金情報を記憶するメモリ、73は加入者情報（二次データ）を記憶するデータベース、74はユーザ毎に着信状況リストを出力するプリンタ、75は通信網を介してパソコンと接続された信号終端回路、76a～76nはNO.7

共通線信号網との間で共

通線信号を送受信する共通線信号装置（CSE）、77は操作部、78はプリンタから印刷出力される着信状況リストである。データベース73には、加入者情報テーブル73aと加入者情報ブロック73bが設けられている。加入者情報ブロック73bには、加入者毎に、加入者の種別（法人、個人の別）S1、住所S2、氏名S3、年齢S4、職業S5等が登録され、加入者情報テーブル73aには、加入者番号と加入者情報記憶アドレスの対応関係が登録されている。

【0016】サービス提供センター51にはNO.7

共通線

信号網21bを介して各加入者交換機（Local Switch）

より発信基礎データや着信基礎データが転送されてくる。プロセッサ71は共通線信号装置76a～76nを介してこれらデータを取り込み、課金処理や着信情報提供サービス処理を実行する。例えば、図3(c)

に示す着

信基礎データABDが加入者交換機より送られてくると、該着信基礎データに含まれる発加入者番号A2に応じた加入者情報をデータベース73から検索し、該加入者情報を着信基礎データABDに結合して図6に示す着信情報を作成してメモリ72に蓄積し、出力要求により、該着信情報に基づいてユーザ毎に着信状況リストを編集、出力する。

【0017】呼制御手順

図7はISDN呼制御手順説明図である。ISDN端末14よりISDN端末13の電話番号を入力して発呼すると、ISDN端末とISDN交換機との間のリンクが設定される。リンク設定完了により、発端末14はSET

UPメッセージ（呼設定要求メッセージ）をISDN網に送る。ISDN網は発端末14にCALL PR

OCメッセージ（呼設定のための処理中通知）を送出すると共に、SET

UPメッセージを着端末13に送

る。着端末13は呼設定処理が終了すれば、呼出し音を鳴らすと共にALERTメッセージ（被呼者呼出し通知）をISDN網を介して発端末14に通知する。しかる後、着信者が受話器を取って応答すれば（オフフック）、着端末13はCONNメッセージ（応答通知）をISDN網に送出する。これにより、ISDN網はCON

ACKメッセージ（確認通知）を着端末13に送

可能になる。

【0018】通話が終了して例えば着端末13の受話器を戻すと(オンフック)、着端末はDISCメッセージ(呼解放の要求)をISDN網に出力する。ISDN網はDISCメッセージを発端末14に送出すると共に、チャンネルの切断と呼番号の解放を行い、RELメッセージ(チャンネル切断完了と呼番号解放要求)を着端末13に送出する。着端末13はRELメッセージの受信により呼番号を解放してREL

COPMメッセージ(チャ

ネル解放と呼番号解放完了通知)をISDN網に送出する。発端末14はDISCメッセージを受信すると呼番号の解放を行い、RELメッセージをISDN網に送出する。ISDN網はRELメッセージの受信によりチャネルと呼番号の解放をしてREL

COPMメッセージ

を発端末14に送って呼制御を終了する。

【0019】SET

UPメッセージは、通信を始める

ために必要な各種番号や希望する通信形態などの情報を転送するためのもので、図8に示す構成を有している。すなわち、SETUPメッセージは共通部①と個別部②に大別され、共通部①にはプロトコル識別子(Protocol Discriminator)

、呼番号(Call Reference)

のオクテッ

ト長、呼番号、SETUPメッセージタイプ等が含まれ、個別部②には、各種情報が含まれる。各種情報は情報要素識別子IIDと情報要素内容のオクテット長LGと情報要素内容ICTで構成されている。図8では(1)伝達能力情報(交換モード、情報転送能力、情報転送速度)、(2)

使用チャネル情報、(3)

発信者の番号(発加

入者番号)、(4)

着信者の番号(着加入者番号)、(5)

着信状況選択情報(Incoming call logging Information Identification)

の5つの情報要素が含まれている。

【0020】図9は着信状況選択情報要素の説明図であり、情報要素識別子IIDと情報要素長(オクテット長)

LGと情報要素内容ICTで構成されている。情報要素内容ICTの第1、第2ビットは発加入者情報の開示許可表示を記入する領域であり、第3～第7ビットは将来の別の情報表示のために予約されている予約領域(通常は"0")である。第1、第2ビットの"10"は開示不可(開示禁止)を意味し、着信状況リストに発加入者情報が含まれるのを禁止する。第1、第2ビットの"01"は開示可能(開示許可)を意味し、着信状況リストに発加入者情報が含まれるのを許可する。第1、第2ビットの"00","11"は将来の別の開示状態を表示するために予約されている者で、例えば、"11"であれば、発加入者の電話番号のみ開示を許可し、住所、氏

ページにより発加入者番号、着加入者番号、開示許可／禁止表示を含む着信状況選択情報等を発端末より着信側へ転送することができる。

021] 全体の動作

(a)

着信基礎データの作成処理

予め、加入者はISDN端末13のサービス登録キー68c(図4)を操作して着信情報提供サービスに加入するか、しないかをISDN交換機11に設定しておく。例えば、サービス非加入の状態ではサービス登録キー68cを押し下げると、ISDN端末13とISDN交換機11の間でサービス登録手順に従って情報の授受が行われ、主記憶装置35の加入者データ欄(図3(a))

に該サ

ービスに加入した旨の表示が記入される。かかる状態で、加入者が発端末14より着端末13の着番号を入力して発呼すると、発端末14はSET

UPメッセージ

(図8参照)を送出する。図10は発側のISDN端末14の発呼操作手順説明図である。発呼に際して、発信キー68aを押下し、しかる後に着番号を入力し、ついで、開示指示キー68dにより発加入者情報の開示許可／禁止を入力し、最後に終了キー68bを押下する。これにより、発端末14はリンクが設定された後、SET ,t,of/fb/Z[fW,δ'—□□,・,é□B□□□A"-.%A"u□Ò□□i-n,iSJ□;

許可／禁止をデータメモリ63(図4)に設定しておく。発呼の都度、開示指示キー68dを操作しないようにもできる。この場合、開示指示キー68dを操作する毎に許可状態から禁止状態に、あるいは禁止状態から許可状態に変更できるようにする。

【0022】発端末14より送られたSET

UPメ

ッセージに含まれる各種情報は発側ISDN交換機12→NO.7共通線信号網21bを介して着側のISDN交換機11に送られる。着信側のISDN交換機11の中央処理装置34は着信があると、図11、図12に示す着信処理を実行する。すなわち、着番号を参照し、該着番号が自局に収容されている端末の番号であるかチェックし(ステップ101)、自局に収容されていないならば、イリガルな着信に対する処理を実行する(ステップ102)。しかし、着番号が自局に収容されている端末の番号であれば、着加入者の加入者データ(図3(a))を参照して着加入者が着信情報提供サービスに加入しているか調べる(ステップ103)。着加入者が着信情報提供サービスに加入していないならば、着加入者は通信中か否かをチェックする(ステップ104)。一方、着加入者が着信情報提供サービスに加入していれば、発加入者番号、着加入者番号、発加入者情報の開示許可／禁止の別(開示許可表示)等を保存し(ステップ105)、ついで、着加入者が通信中か否かをチェックする(ステップ104)。

【0023】着加入者が通信中でなければ、接続処理を行う(ステップ106)。しかし、通信中でなければ、着加入者が着信情報提供サービスに加入しているか調べる(ステップ107)。着加入者が着信情報提供サービスに加入していないならば、通信中着信拒否処理を行い着信処理を終了する(ステップ108)。一方、着加入者が着信情報提供サービスに加入していれば、図3(c)

示す着信基礎データABDを作成し、サービス提供センター51に送り(ステップ109)、以後、通信中着信拒否処理を行い着信処理を終了する(ステップ108)。尚、この場合、着信基礎データABDにおいて、通信開始時刻A4として通信時刻(着信時刻)が記入され、通信終了時刻はブランクとされる。又、通信状況表示A6として「通信中」が記入される。

【0024】ステップ106において接続処理が行われ、着信者無応答により、あるいは、通話終了により切断状態になると、中央処理装置34は着加入者が着信情報提供サービスに加入しているか調べる(ステップ110)。着加入者が着信情報提供サービスに加入していなければ、通常の解放処理を行って着信処理を終了する(ステップ111)。しかし、着加入者が着信情報提供サービスに加入していれば、図3(c)

に示す着信基礎データABDを作成し、サービス提供センター51に送り(ステップ112)、以後、通常の解放処理を行って着信処理を終了する(ステップ111)。尚、この場合、着信基礎データABDにおいて、通話後の切断(完了呼)の場合には通信状況表示A6として「正常終了」が記入され、着信者無応答による切断(不完了呼)の場合には通信開始時刻A4として着信時刻が記入され、通信終了時刻はブランクとされ。又、通信状況表示A6として「無応答」が記入される。

【0025】図13は着信基礎データをサービス提供センター51に送信する着信局・センター間の通信手順説明図である。着側のISDN交換機11はステップ109、112において着信基礎データをサービス提供センター51に送出する場合には以下の手順に従う。すなわち、①NO.7

共通線信号網21bを介して情報送信通知をセンター51に送る。②サービス提供センター51は情報(着信基礎データ)を受信できる状態であれば、送信許可応答をISDN交換機11に送り返す。③ISDN交換機11は送信許可応答の受信により、情報(着信基礎データ)をサービス提供センター51に送信する。④これにより、サービス提供センター51は受信データを記憶すると共に、受信確認応答をISDN交換機に返し、⑤ISDN交換機11は情報送信終了通知をセンター51に送って通信を終了する。尚、以上では1つの着信基礎データ毎に着信交換機よりサービス提供センター51に送信する場合であるが、着信交換機で着信基礎データを蓄積しておき、一括してサービス提供センター51に送信することもできる。

【0026】(b)

着信情報作成処理

図14は着信基礎データ受信時におけるサービス提供センターの処理フロー図である。サービス提供センター51(図5)の制御部71は、着信交換機11よりNO.7共通線信号網21b、共通線信号装置76a～76nを介して着信基礎データABDを受信すると、該着信基礎データに含まれる開示許可表示A3を参照し、発加入者情

報の開示が許可されているか、禁止されているかチェックする(ステップ201)。発加入者情報の開示が許可されていれば、着信基礎データABDより発加入者番号A2を抽出し(ステップ202)、該発加入者番号に基づいてデータベース73をアクセスし、発加入者の加入者情報(加入者種別、住所、氏名、年齢、職業等)を求める(ステップ203)。ついで、着信基礎データに発加入者情報を結合して着信情報(図6参照)を作成し(ステップ204)、該着信情報をメモリ72に記憶して処理を終了する(ステップ205)。一方、ステップ201において、発加入者情報の開示が禁止されている場合には着信基礎データより発加入者番号を除いたものを着信情報として編集し(ステップ206)、該着信情報をメモリ72に記憶する(ステップ205)。尚、発加入者情報の開示が禁止されていても、発加入者番号は着信情報に含ませるようにすることもできる。以下では、発加入者番号が含まれているものとする。

【0027】(c)

着信状況リスト出力処理

図15はサービス提供センター51の着信状況リスト出力処理のフローである。制御部71は操作部あるいは外部より着信状況リストの出力要求があったか否かを監視しており(ステップ301)、出力要求があると、一定期間毎の出力要求か(操作部からのオフライン出力要求REQか)、あるいは外部パソコンからのオンライン要求かを判断する(ステップ302)。オフライン出力要求であれば、加入者毎に一定期間(例えば1月)単位で加入者の着信状況リストを編集し、プリンタ74より印刷出力する(ステップ303)。図16は着信状況リスト78の出力フォーマットの例であり、加入者名、加入者番号表示欄78a、着信状況の期間表示欄78b、着信状況表示欄78cを備え、着信状況表示欄78cには着信毎に着信情報78c-1,78c-2,...78c-mが印刷される。

発加入者情報の開示が許可されている場合には、通番、発加入者番号、開示許可表示、通信開始時刻、通信終了時刻、通信状況、発加入者氏名、住所、年齢、職業が印刷され、発加入者情報の開示が禁止されている場合には、通番、発加入者番号、開示許可表示、通信開始時刻、通信終了時刻、通信状況が印刷される。

【0028】加入者の着信状況リストを出力する毎に全加入者のリストを出力したかチェックし(ステップ304)、全加入者についてリストが出力するまでステップ303の処理を繰り返す。一方、ステップ302において、オンライン出力要求であれば所定の通信手順に従って外部パソコン42より加入者番号及び着信状況の期間を受信する(ステップ305)。ついで、加入者の着信情報のうち指定された期間内のリストを作成し(ステップ306)、該リストを外部パーソナル42に転送してリスト出力処理を終了する(ステップ307)。

【0029】図17はオンラインアクセス手順説明図である。①オンライン端末であるパソコン42より着信状

況をオンライン要求する場合には、端末よりサービス提供センター51の番号を入力してリンクを設定する。これにより、②サービス提供センター51の制御部71は端末にID（加入者番号）とパスワードを要求する。③端末は該要求をディスプレイ部に表示し、加入者がIDとパスワードを入力すれば、該入力されたIDとパスワードをサービス提供センター51に送信する。④制御部71は端末よりIDとパスワードを受信すれば、該パスワードが正しいかチェックし、正しければ、出力すべき着信情報の日時を端末に要求する。⑤端末42は該要求をディスプレイ部に表示し、加入者が日時を入力すれば、該入力された日時を制御部71に送信する。⑥以後、制御部71は、指定された加入者の着信情報のうち指定された日時内のリストを作成し、該リストを端末に転送する。尚、日時のかわりに期間を入力することもできる。

【0030】変形例

以上では、着信基礎データをサービス提供センターに送信し、サービス提供センターで着信状況リストを作成出力する場合であるが、着信局で着信状況リストを作成出力するように構成することもできる。図18はかかる場合のISDN交換機の構成図であり、図2の実施例と同一部分には同一符号を付している。11fは着信情報提供サービス部、36は制御システム11e内に設けられ、着信情報提供サービス部とデータ授受する通信制御部である。着信情報提供サービス部11fは図5のサービス提供センター51と略同一の構成を備えており、着信情報提供処理を行うプロセッサ（CPU）11f-1

と、

着信情報を記憶するメモリ11f-2

と、加入者情報を記憶

するデータベース11f-3

と、ユーザ毎に着信状況リスト

を出力するプリンタ11f-4

と、制御システム側とデータ

通信を行う通信制御部11f-5

と、外部のオンライン端末

と通信回線を介して接続される信号終端回路11f-6

と、

操作部11f-7

を備えている。データベース11f-3

は図5の

データベース73と同一の加入者情報を記憶するもの

で、外部の通信センター等に設け、各加入者交換機で共通に使用することもできる。

【0031】着信情報提供サービス部11fには制御システム11eより着信基礎データABDが転送されてくる。プロセッサ11f-1

は着信基礎データを取り込み、図

14のフローと同様の着信情報提供サービス処理を実行する。例えば、着信基礎データABDが制御システム11eより送られてくると、該着信基礎データに含まれる発加入者番号に応じた加入者情報をデータベース11f-3から検索し、該加入者情報を着信基礎データに結合して

スト出力要求があると図15のフロー

様のリスト出力処理を実行する。すなわち、オフライン出力要求あるいはオンライン出力要求によりメモリ

記憶してある着信情報に基づいてユーザ毎に着

信状況リスト 11f-8

を編集、出力する。以上では、発端

末より加入者情報の開示許可／禁止データを着信側に送信しているが、このデータを送信せず、すべての着信に際して着信情報に加入者番号あるいは加入者情報を含めて印刷するようにもできる。

【0032】以上ではデータベースに加入者の住所、氏名、年齢、職業を登録しておき、これら加入者情報を着信情報に含ませて出力する場合であるが、更に詳細な加入者情報を着信情報に含ませて出力することもできる。例えば、サービス提供センター51より銀行等に備え付けのデータベースをアクセスできるようにし、該データベースより顧客の預金高、貸付高、顧客の信用度等を求め、これら情報を着信状況リストに印刷して出力するようにもできる。このようにすれば、着信状況リストより得られる顧客リストを非常に有効なものとすることができる。以上では本発明をISDN網に適用した場合について説明したが、ISDN網に限ることはなく、発番号を伝送できるネットワークに適用できるものである。以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は請求の範囲に記載した本発明の主旨に従い種々の変形が可能であり、本発明はこれらを排除するものではない。

【0033】

【発明の効果】以上本発明によれば、着信局は着信がある毎に、着加入者番号と発加入者番号と通信時刻を少なくとも含む着信基礎データを作成し、該着信局又は通信センターは着信基礎データに基づいてユーザ毎に着信状況リストを作成して出力するように構成したから、各ユーザは所定期間内におけるあらゆる着信状況を把握することができる。又、着信基礎データに、正常終了、通信中着呼、加入者無応答の別を示す通信状況を含ませれば、ユーザはより詳細な着信状況を把握することができる。更に、本発明によれば、加入者番号に対応させて発信者の住所、氏名を少なくとも有する二次データをデータベースに登録しておき、着信基礎データに含まれる発加入者番号に応じた二次データをデータベースから検索し、該二次データを着信基礎データに結合して着信情報を作成し、該着信情報に基づいてユーザ毎に着信状況リストを出力するように構成したから、発信者の住所や氏名等の高度な情報を着信情報に含ませてユーザに提供でき、着信情報の利用価値を高めることができる。例えば、着信状況リストより顧客リストを容易に作成することができる。

【0034】又、本発明によれば、着信状況リストに加入者情報が含まれるのを許可するか、禁止するかを発端末より指示し、通信網は該許可／禁止データを発加入者番号と共に着信局に送信し、着信局又は通信センターは許可／禁止データを参照して禁止が指示されている場合、着信状況リストに加入者情報（電話番号、住所、氏名等）を含まないように構成したから、着信状況リストにより自分の電話番号、住所、氏名等が開示されるを好

まない発加入者は、これら情報が開示されるのを容易に禁止できる。更に、本発明によれば、端末より加入者が着信情報提供サービスを楽しむか、しないか設定して網に通知し、網は加入者番号に対応させて該サービスの要・不要を内蔵のメモリに登録するようにしたから、容易に、着信情報提供サービスの享受ができる。又、本発明によれば、着信局又は通信センターはユーザから要求があった時にオンラインで、かつ、一定期間毎にオフラインで着信状況リストを出力してユーザに提供するようにしたから、ユーザは必要時にいつでもあるいは定期的に着信状況リストを入手することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の原理説明図である。

【図２】本発明の通信システムの全体構成図である。

【図３】主記憶装置に記憶されるデータ説明図である。

【図４】ISDN端末の構成図である。

【図５】サービス提供センターの構成図である。

【図６】着信情報説明図である。

【図７】ISDNの呼制御手順説明図である。

【図８】SET

UPメッセージの説明図である。

【図９】着信状況選択情報要素の説明図である。

【図１０】発呼操作手順説明図である。

【図１１】着信処理のフロー図（その１）である。

【図１２】着信処理のフロー図（その２）である。

【図１３】着信局・センター間の通信手順説明図である。

【図１４】着信基礎データ受信時の処理フロー図である。

【図１５】リスト出力時のフローである。

【図１６】着信状況リストフォーマット説明図である。

【図１７】オンラインアクセス手順説明図である。

【図１８】着信局でリストを出力する場合の交換機の構成図である。

【符号の説明】

11・・着側のISDN交換機（着信局）

12・・発側のISDN交換機（発信局）

13, 14・・ISDN端末機

21・・通信網

51・・サービス提供センター（通信センター）

71・・制御部

72・・メモリ

73・・データベース

74・・プリンタ

78・・着信状況リスト

ABD・・着信基礎データ

【図３】

主記憶装置に記憶されるデータ説明図

(a)

加入者データ

加入者 番号	加入者データ			----
	料金支払状況	使用/未使用	着信情報提供サービス	
----	-----	-----	-----	---

(b)

発信基礎データ

発加入者番号	C1
着加入者番号	C2
通信開始時刻	C3
通話時間	C4

(c)

着信基礎データ

ABD

着加入者番号	A1
発加入者番号	A2
開示許可表示	A3
通信開始時刻	A4
通信終了時刻	A5
通信状況表示	A6

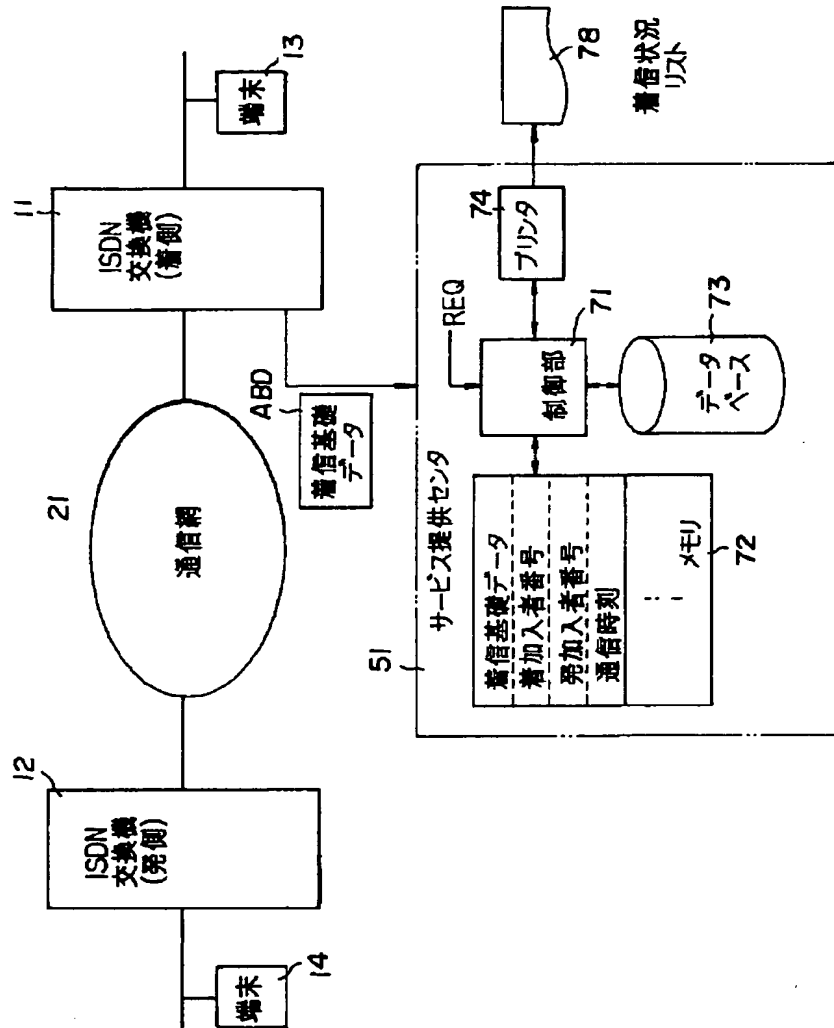
【図６】

着信情報説明図

着加入者番号	A1	着信基礎 データ
発加入者番号	A2	
開示許可表示	A3	
通信開始時刻	A4	
通信終了時刻	A5	
通信状況表示	A6	
加入者種別情報	S1	加入者 情報
生 所	S2	
氏 名	S3	
年 齢	S4	
職 業	S5	

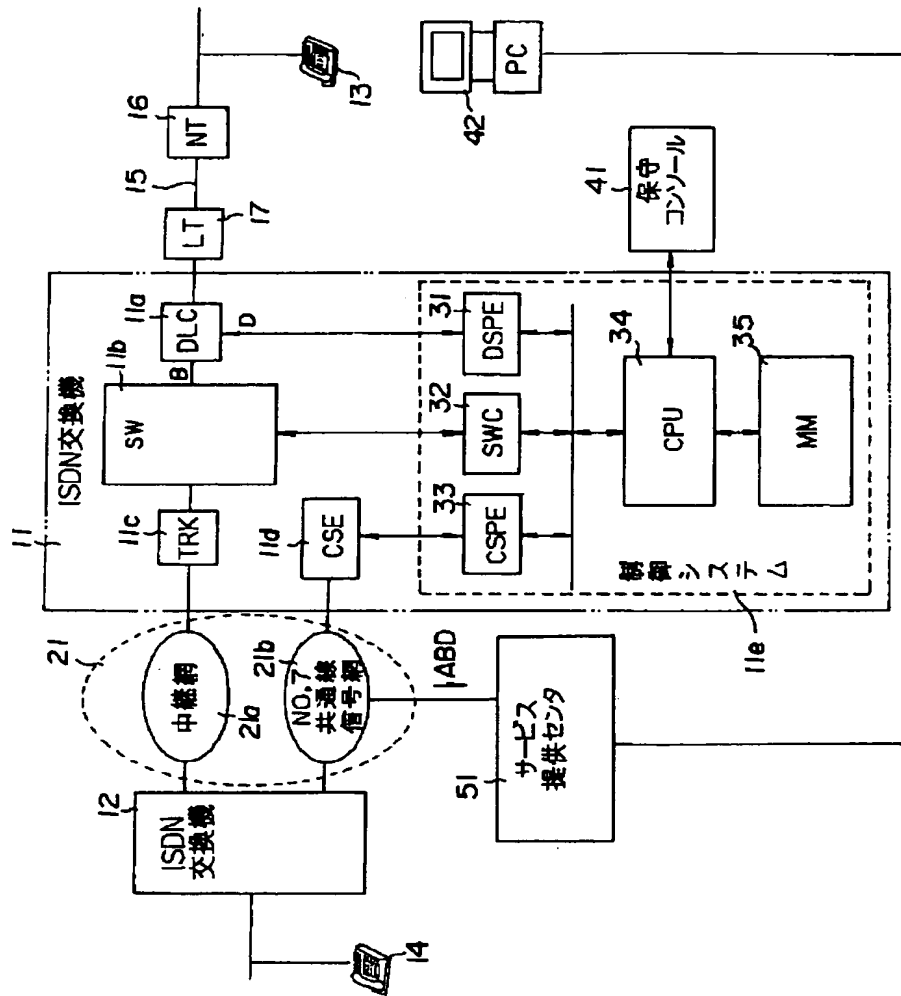
【図1】

本発明の原理説明図



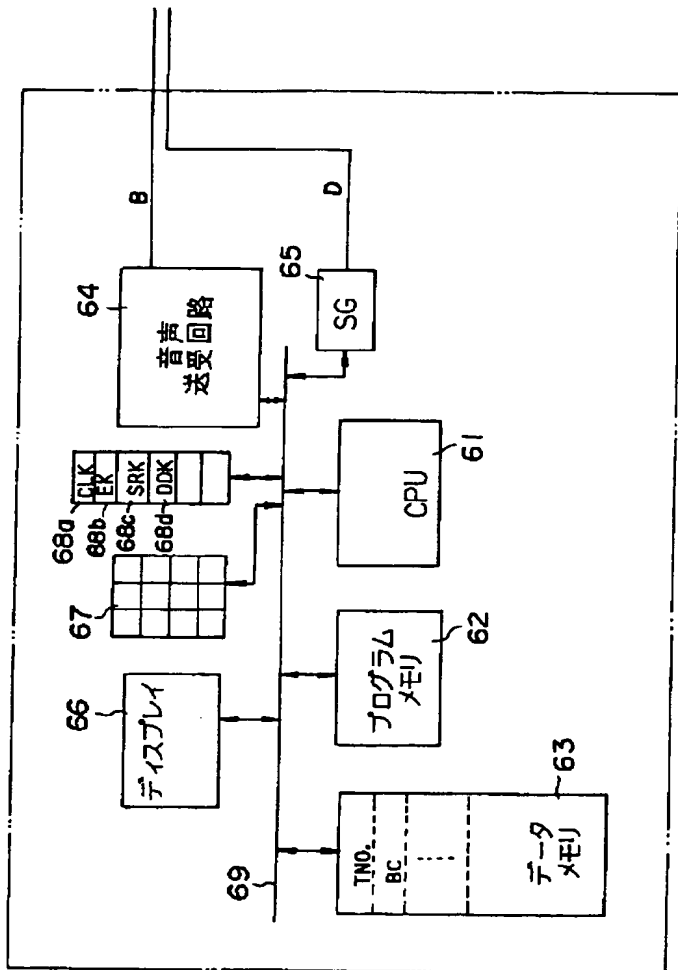
【図2】

本発明の通信システムの全体構成図



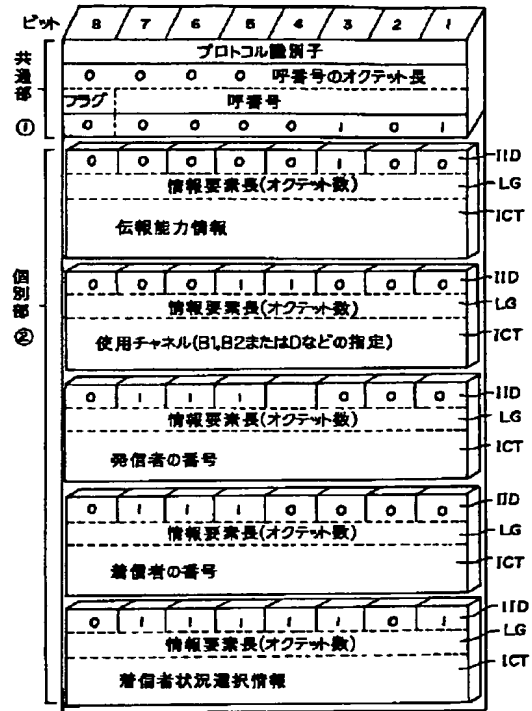
【図4】

ISDN端末の構成図



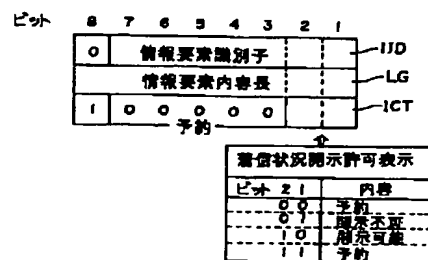
【図8】

SET UP メッセージの説明図



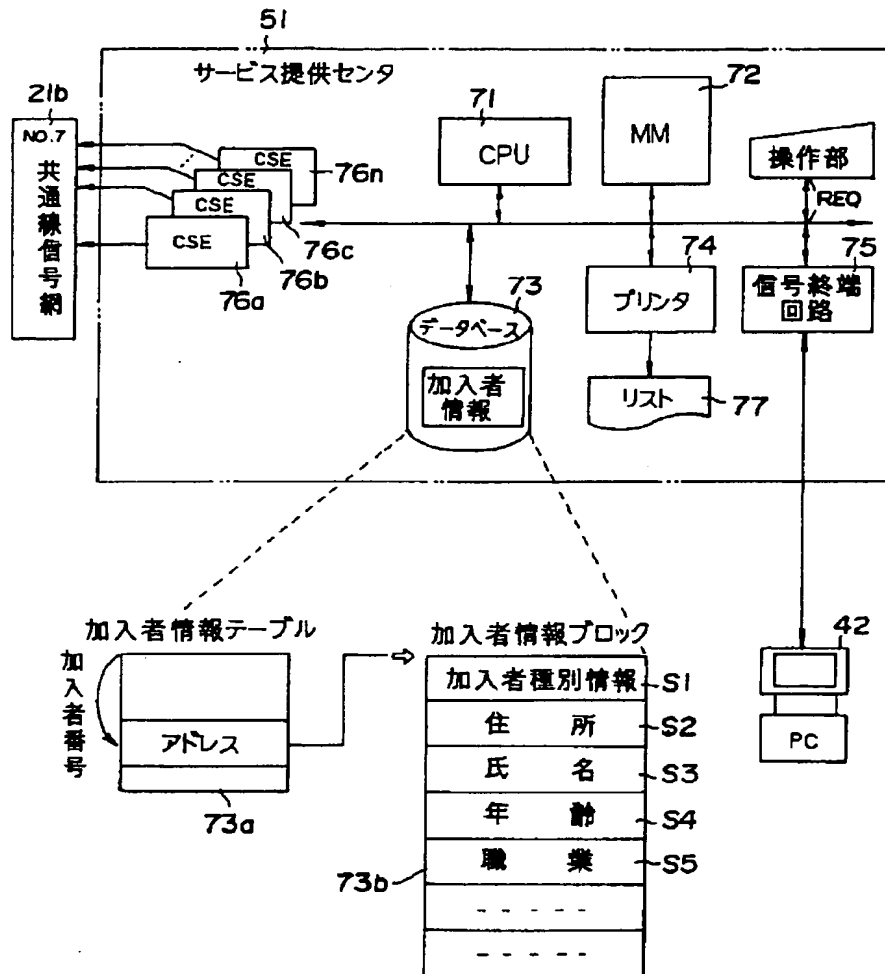
【図9】

着信状況選択情報要素の説明図



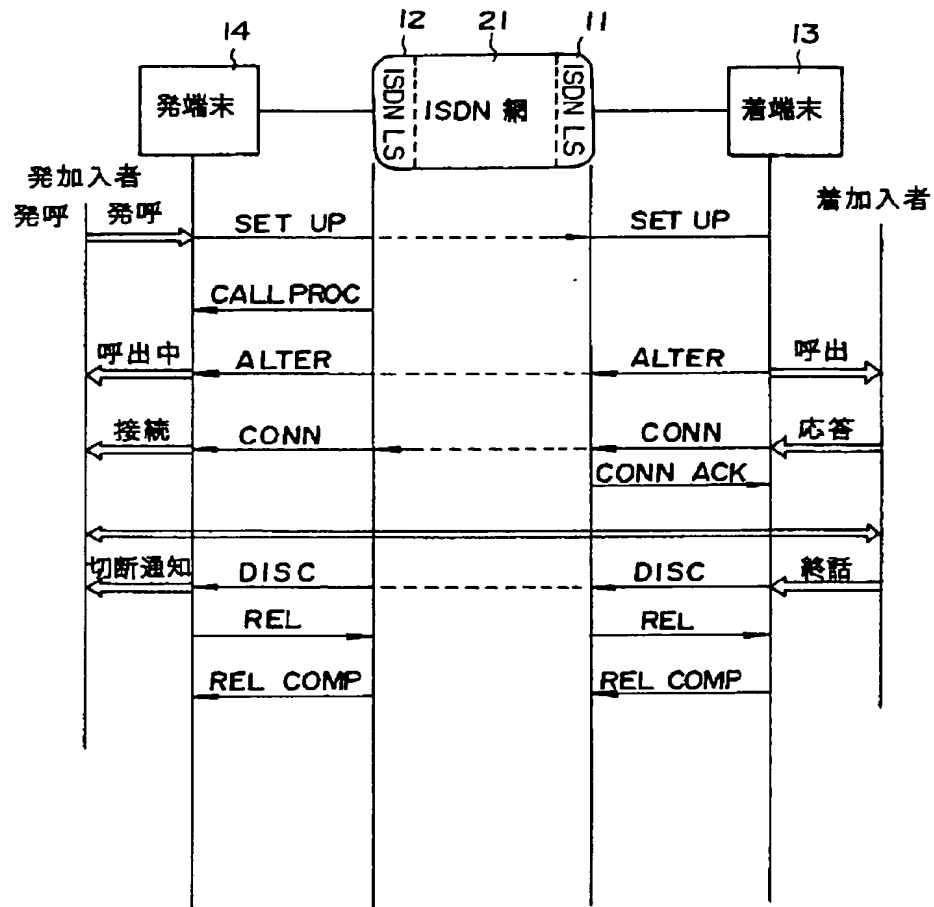
【図5】

サービス提供センタの構成図



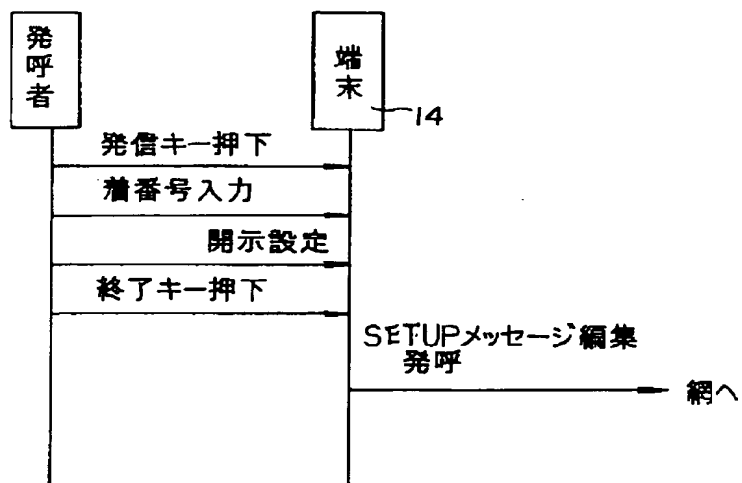
【図7】

ISDNの呼制御手順説明図



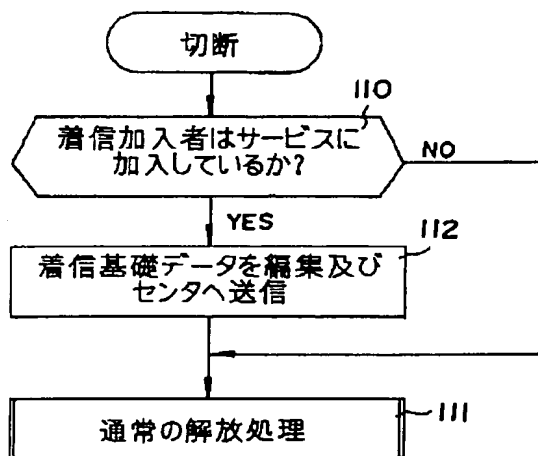
【図10】

発呼操作手順説明図



【図12】

着信処理のフロー図(その2)



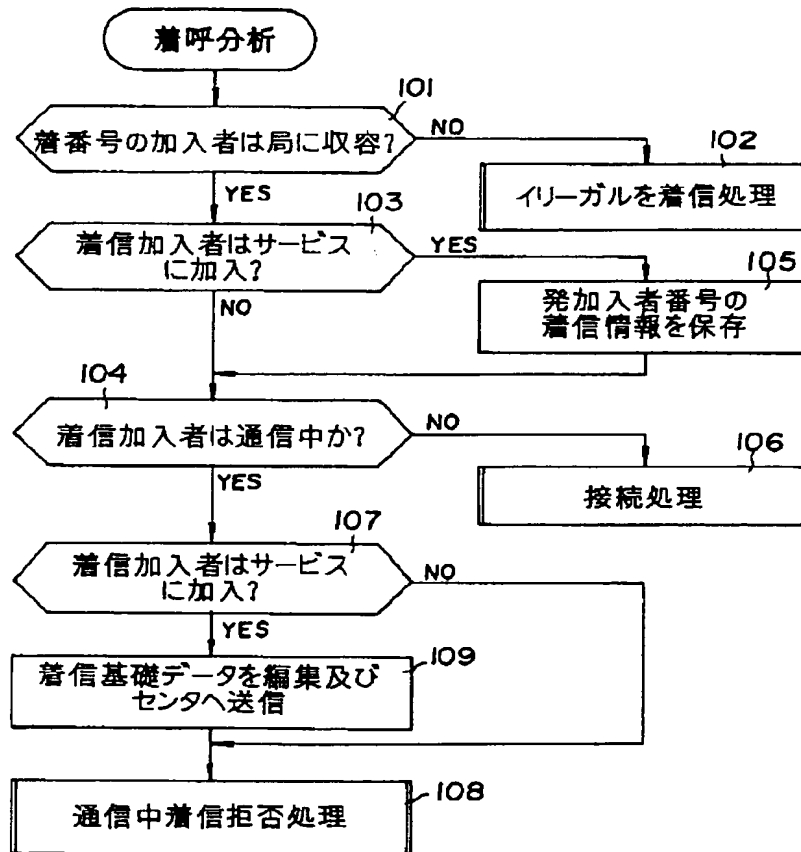
【図16】

着信状況リストフォーマット説明図

着信状況リスト			
78a	加入者名	加入者番号	
78b	着信期間	月/日	~ 月/日
78c1	1	発加入者番号 通信開始時刻 氏名 住所	開示許可表示 通信終了時刻 年齢 職業 通信状況
78c2	2	発加入者番号 通信開始時刻	開示許可表示 通信終了時刻 通信状況
78c3	3		
78cm	m		

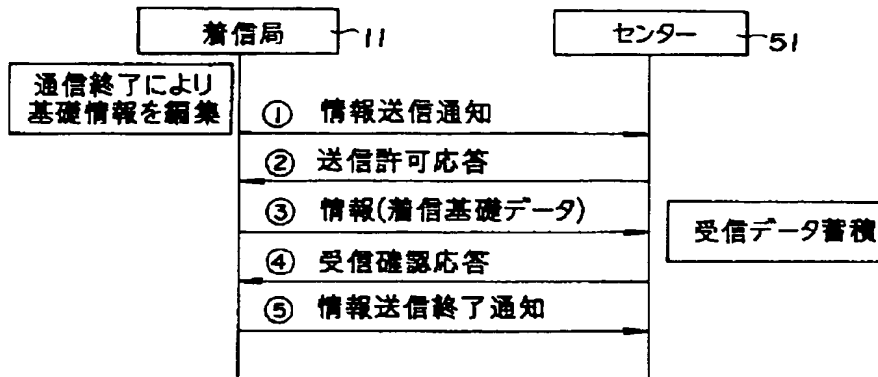
【図11】

着信処理のフロー図(その1)



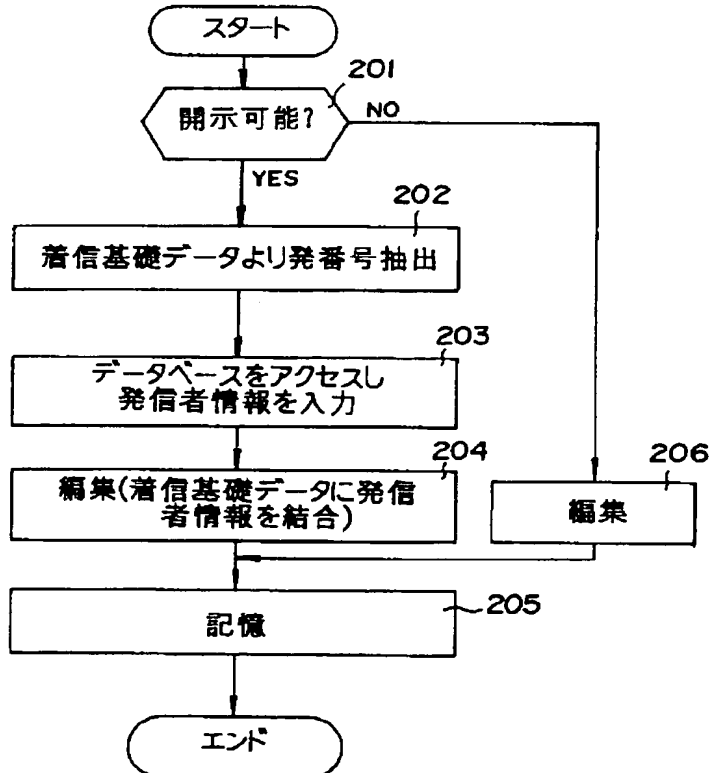
【図13】

着信局・センター間の通信手順説明図



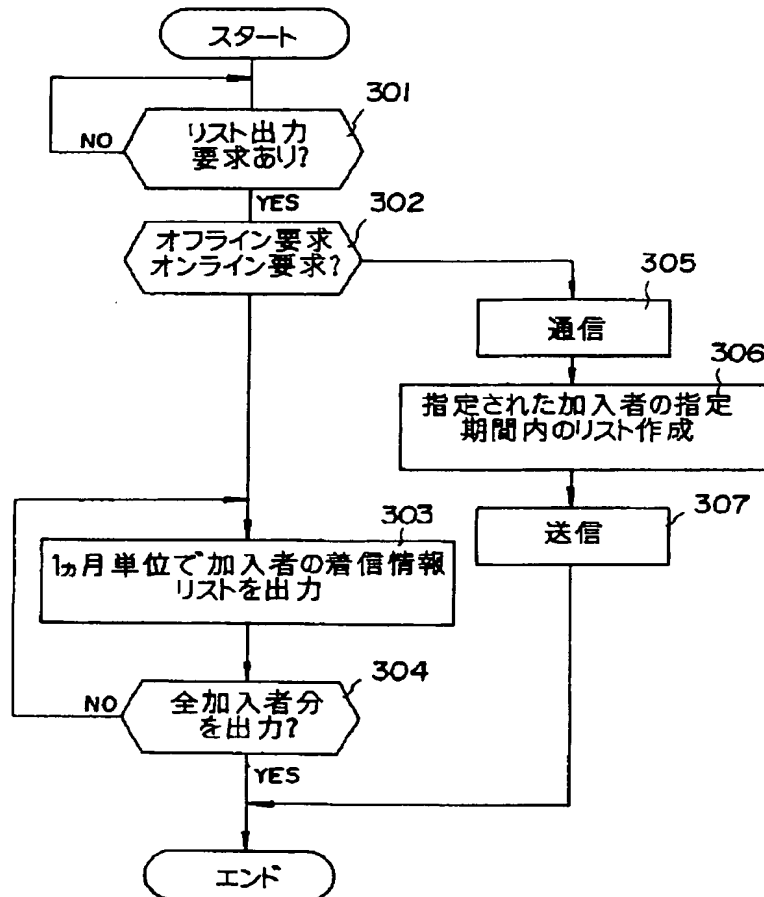
【図14】

着信基礎データ受信時の処理フロー図



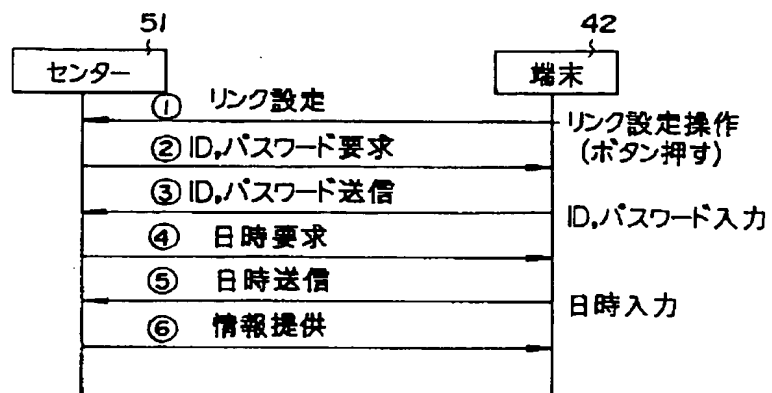
【図15】

リスト出力時のフロー図



【図17】

オンラインアクセス手順説明図



【図18】

着信局でリストを出力する場合の交換機の構成図

